



Attorney Docket No. 1614.1185

IN THE UNITED STATES PATENT AND TRADEMARK OFFICE

In re Patent Application of:

Hitoshi OZAWA, et al.

Application No.: 09/942,915

Filed: August 31, 2001

Group Art Unit: 2644

Examiner: Unassigned

PROCESS OF AUTOMATICALLY GENERATING TRANSLATION-EXAMPLE

DICTIONARY, PROGRAM PRODUCT, COMPUTER-READABLE RECORDING,

MEDIUM AND APPARATUS FOR PERFORMING THEREOF

SUBMISSION OF CERTIFIED COPY OF PRIOR FOREIGN APPLICATION IN ACCORDANCE WITH THE REQUIREMENTS OF 37 C.F.R. § 1.55

Assistant Commissioner for Patents Washington, D.C. 20231

Sir:

For:

In accordance with the provisions of 37 C.F.R. § 1.55, the applicant(s) submit(s) herewith a certified copy of the following foreign application:

Japanese Patent Application No. 2001-102266

Filed: March 30, 2001

It is respectfully requested that the applicant(s) be given the benefit of the foreign filing date(s) as evidenced by the certified papers attached hereto, in accordance, with the requirements of 35 U.S.C. § 119.

Respectfully submitted,

STAAS & HALSEY LLP

Date: January 11, 2001

By:

Registration No. 22,010

700 11th Street, N.W., Ste. 500 Washington, D.C. 20001 (202) 434-1500

echnology Center 2600



日本 国 特 許 庁 JAPAN PATENT OFFICE

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office

出願年月日

Date of Application: 2001年 3月30日

出願番号

Application Number: 特願2001-102266

出 願 人
Applicant(s):

富士通株式会社

RECEIVED
JAN 1 6 2002
Echnology Center 2600



2001年 8月17日

特許庁長官 Commissioner, Japan Patent Office





【書類名】

特許願

【輅理番号】

0150158

【提出日】

平成13年 3月30日

【あて先】

特許庁長官殿

【国際特許分類】

G06F 17/28

【発明の名称】

訳例辞書の自動生成方法およびプログラムおよび装置

【請求項の数】

5

【発明者】

【住所又は居所】

東京都大田区新蒲田一丁目17番25号 株式会社富士

通ラーニングメディア内

【氏名】

小澤 仁

【発明者】

【住所又は居所】 東京都大田区新蒲田一丁目17番25号 株式会社富士

通ラーニングメディア内

【氏名】

河津 香子

【特許出願人】

【識別番号】 000005223

【氏名又は名称】 富士通株式会社

【代理人】

【識別番号】 100108187

【弁理士】

【氏名又は名称】 横山 淳一

【電話番号】 044-754-3035

【手数料の表示】

【予納台帳番号】 011280

【納付金額】

21,000円

【提出物件の目録】

【物件名】

明細書 1

【物件名】

図面 1

【物件名】

要約書 1

【包括委任状番号】 0017694

【プルーフの要否】 要

【書類名】明細書

【発明の名称】訳例辞書の自動生成方法およびプログラムおよび装置【特許請求の範囲】

【請求項1】

訳例翻訳に用いる訳例辞書の作成方法において、

第1の訳例と他の第1の訳例とを比較する訳例比較ステップと、

前記訳例比較ステップで検出した差異の部位の品詞を特定する品詞特定ステップと、

前記訳例比較ステップで検出した差異の部位と前記品詞特定ステップが特定した品詞とを関連づけて変数化した第2の訳例を作成する変数生成ステップと、

前記第2の訳例を訳例辞書に登録する訳例辞書登録ステップとを含むことを特徴とする訳例辞書を自動生成する方法。

【請求項2】

前記訳例辞書登録ステップは、前記変数生成ステップで変数化した部位がいく つあったかを記録すること

を特徴とする請求項1の訳例辞書を自動生成する方法。

【請求項3】

訳例翻訳に用いる辞書の作成方法において、第1の訳例辞書から、訳例の一部 を変数化した第2の訳例辞書を自動生成するプログラムであって、

第1の訳例と他の第1の訳例とを比較する訳例比較ステップと、

前記訳例比較ステップで検出した差異の部位の品詞を特定する品詞特定ステップと、

前記訳例比較ステップで検出した差異の部位と前記品詞特定ステップが特定した品詞とを関連づけて変数化した第2の訳例を作成する変数生成ステップと、

前記第2の訳例を訳例辞書に登録する訳例辞書登録ステップと を含むことを特徴とする訳例辞書を自動生成するプログラム。

【請求項4】

訳例翻訳に用いる訳例辞書の作成装置において、

第1の訳例と他の第1の訳例とを比較する訳例比較手段と、

前記訳例比較ステップで検出した差異の部位の品詞を特定する品詞特定手段と

前記訳例比較ステップで検出した差異の部位と前記品詞特定ステップが特定した品詞とを関連づけて変数化した第2の訳例を作成する変数生成手段と、

前記第2の訳例を訳例辞書に登録する訳例辞書登録手段と を含むことを特徴とする訳例辞書を自動生成する装置。

【請求項5】

訳例翻訳に用いる訳例辞書の作成するためのプログラムを格納した記録媒体であって、

第1の訳例と他の第1の訳例とを比較する訳例比較ステップと、

前記訳例比較ステップで検出した差異の部位の品詞を特定する品詞特定ステップと、

前記訳例比較ステップで検出した差異の部位と前記品詞特定ステップが特定した品詞とを関連づけて変数化した第2の訳例を作成する変数生成ステップと、

前記第2の訳例を訳例辞書に登録する訳例辞書登録ステップと を実行させるためのプログラムを記録したコンピュータ読み取り可能な記録媒体

【発明の詳細な説明】

[0001]

【発明が属する技術分野】

本発明は、訳例の一部が変数化された訳例辞書の自動生成方法に関する。

[0002]

【従来の技術】

機械翻訳システムで、ある言語で書かれた原文を翻訳しようとしたとき、コンピュータがもつ基本辞書あるいは専門用語辞書による翻訳だけでは原文の意味に即した翻訳を行うことは難しい。そこで、翻訳担当者があらかじめ頻繁に出現すると思われる原文と訳文からなる訳例を機械翻訳システムの訳例辞書に登録することにより該当する原文を翻訳処理する実行する訳例翻訳という方法がある。

[0003]

訳例翻訳において使用する訳例辞書の様式として、訳例の一部、例えば名詞などを変数化したものがある。翻訳対象の原文が、訳例辞書の原文の変数を除いた部分と一致した場合に、原文と訳文の変数部分を、コンピュータがもつ基本辞書や専門用語辞書から補い翻訳を行う方法に用いる訳例辞書である。

[0004]

この訳例の一部を変数化して持つ訳例辞書を作成するにあたっては、翻訳者が原文と訳文のどの部位を変数化するかを判断し、手で登録を行う必要があるため多くの工数を必要とし、また作業者により変数化する部位の基準が異なることがあった。

[0005]

また、変数化した部位が多い訳例辞書から翻訳された訳文は、変数化された部位が少ない訳例辞書から翻訳された訳文と比べると信頼性が低いものになるが、 その判断を行う材料を提供できなかった。

[0006]

【発明が解決しようとする課題】

以上の問題に鑑み本発明は、訳例の一部が変数化された訳例辞書を、自動的に 生成すること、

訳例の中で変数化された部位の数を記録すること、

を目的とするものである。

[0007]

【課題を解決するための手段】

第1の訳例と他の第1の訳例とを比較する訳例比較ステップと、

前記訳例比較ステップで検出した第1の訳例の差異の部位を変数化した、第2 の訳例を作成する変数生成ステップと、

前記第2の訳例を訳例辞書に登録する訳例辞書登録ステップと

を含むことを特徴とする、訳例辞書を自動生成する方法。

[0008]

を含む訳例辞書の自動生成方法によって解決される。

[0009]

【発明の実施の形態】

本発明の実施の形態を 図1と図2と図3に示す。

[0010]

訳例辞書の自動生成プログラム100は、第1の訳例辞書110と、訳例入力ステップ101と、訳例比較ステップ102と、品詞特定ステップ103と、変数生成ステップ104と、訳例辞書登録ステップ105と、第2の訳例辞書120とを有するように構成する。

[0011]

訳例辞書の自動生成装置150は、第1の訳例辞書110と、訳例入力ステップ101と、訳例比較ステップ102と、品詞特定ステップ103と、変数生成ステップ104と、訳例辞書登録ステップ105と、第2の訳例辞書120とが稼動するように構成する。

[0012]

第1の訳例辞書110は、図2で示すように変数化された部位のない、原文201と訳文202からなる第1の訳例200を持つように構成する。

[0013]

第2の訳例辞書120は、図3で示すように訳例の一部を変数化した、原文301と訳文302からなる第2の訳例300を持つように構成する。なお、原文301と訳文302以外に変数化した部位の数303を持ってもよい。

[0014]

訳例入力ステップ101は、第1の訳例辞書110から図2で示す原文201 と訳文202からなる第1の訳例200を読み込むように構成する。

[0015]

訳例比較ステップ102は、原文入力ステップ101が読み込んだ第1の訳例200の原文201と、第1の訳例辞書にある他の訳例の原文との差異部位を比較するように構成する。

[0016]

品詞特定ステップ103は、訳例比較ステップ102において検出された差異とされる部位の品詞を特定するように構成する。

[0017]

変数生成ステップ104は、訳例比較ステップ102において検出された差異とされる部位と品詞特定ステップ103において特定された品詞の種類とを関連付けて変数化した図3で示す原文301と訳文302を持つ第2の訳例を作成するように構成する。なお、変数生成ステップ104は、第2の訳例として原文と訳文以外にも変数の数303を作成してもよい。

[0018]

訳例辞書登録ステップ105は、変数生成ステップ104が作成した図3で示す第2の訳例300を、第2の訳例辞書120に登録するように構成する。

[0019]

本発明の一実施の形態を、図4から図10を用いて示す。

[0020]

ここでは、元の訳例辞書401から比較元となる訳例610と、比較する対象となる訳例620とを読み込み、両者が近似の場合は差異の部位を変数化した第2の訳例630を新規の訳例辞書403に登録する場合を例に説明を行う。

[0021]

比較元となる訳例と、比較対象となる訳例とを第1の訳例辞書から以下に示す ステップS0からステップS4において読み込む。

[0022]

初期値として、比較する両者の訳例が近似か否かを判断する際のしきい値となる値xをユーザから受け付けるとともに、第1の訳例辞書から読み込む位置を示す変数mとnと、差異の部位の数を判定するyと、差異の部位を判定する処理に用いる変数Lに初期値として0をセットする。(ステップS0)

元の訳例辞書401から読み込む、比較元となる訳例の位置mと、比較対象となる訳例の位置 n を決める。(ステップS1)

元の訳例辞書401からm番目にある比較元となる訳例610を読み込む。(ステップS2)

比較元となる訳例 6 1 0 と比較する対象となる訳例の読み込み位置を n + 1 番目にする。(ステップ S 3)

元の訳例辞書401からn番目にある比較する対象となる訳例620を読み込む。 (ステップS4)

読み込んだ両者の訳例の原文を品詞単位に複数の部位に分割し、比較することにより両者の訳例が近似であるか否かの判定を以下に示すステップS5からステップS10において行う。

[0023]

ステップS2で読み込んだ訳例610の原文611を形態素解析し、品詞単位に複数の部位に分割する。(ステップS5)

S4で読み込んだ訳例620の原文621を形態素解析し、品詞単位に複数の 部位に分割する。 (ステップS6)

ステップS5とステップS6で分割した部位単位の比較位置をL+1番目にする。(ステップS7)

ステップS5とステップS6で分割した各々のL番目の部位の文字列が一致するかを比較する。なお、一致の判定としては意味の一致を用いてもよい。 (ステップS8)

ステップS8で比較した結果が一致しない場合、差異の部位の数gを+1する。(ステップS9)

差異の部位の数 y を判定する。もし差異の部位 y が x 以上あれば比較する対象となる訳例 6 2 0 は比較元の訳例 6 1 0 とは近似ではないと判断し、差異の部位の数 y と部位単位の比較位置 L を 0 に設定した後、新たに比較する対象となる訳例 6 2 0 を読み込みに比較対象訳例読込処理(S 4)に遷移する。(ステップ S 1 0)

原文の差異の部位を変数化する処理を以下に示すステップS31からステップS32において行う。

[0024]

差異の部位 y が x 未満なら、差異の部位の品詞の特定を行う。 (ステップ S 3 1)

比較元となる訳例 6 1 0 の原文 6 1 1 と比較する対象となる訳例 6 2 0 の原文 6 2 1 の差異の部位と、ステップ S 3 1 で特定した品詞とを関連付けて変数にす

る。(ステップS32)

訳文の差異の部位を変数化する処理を以下に示すステップS33からステップS38において行う。

[0025]

比較する対象となる訳例620の訳文622を形態素解析し、品詞単位に複数の部位に分割する。(ステップS33)

ステップS31で特定した品詞とステップS33で分割したJ番目の部位の品 詞の種類とを比較する。(ステップS34)

もし両者の品詞の種類が一致しなければ、J=J+1を行い次の部位の比較を 行う。(ステップS35)

もし両者の品詞の種類が一致すれば、ステップS33で分割した部位のJ番目の部位を基本辞書または専門用語辞書などの一般の辞書402を用いて原文の言語に翻訳を行う。(ステップS36)

もし原文の差異の部位とステップS36の訳で一致する訳がなければ、J=J+1を行い次の部位の比較を行う。(ステップS37)

もしステップS36で一致する訳があれば、比較する対象となる訳例620の 訳文621のJ番目の部位と、J番目の部位の品詞とを関連付けて変数化する。 (ステップS38)

訳例の一部を変数化した第2の訳例630を第2の訳例辞書に登録する処理を 以下に示すステップS50において行う。

[0026]

ステップS32とステップS38で作成した訳例630を、変数化した部位の数631と併せて、新規の訳例辞書403に登録する。なお、差異の部位の数が0個の場合は、新規の訳例辞書403への登録は行わないようにしてもよい。差異の部位を判定する処理に用いる変数Lの値を0に初期化する。(ステップS50)

なお、ここでは元の訳例辞書401と新規の訳例辞書402はおのおの1個の例で説明を行ったが、複数の元の訳例辞書401から複数の新規の訳例辞書40 2を作成する、あるいは複数の元の訳例辞書401から1個の新規の訳例辞書4 02を作成する、または1個の元の訳例辞書401から複数の新規の訳例辞書4 02を作成するようにしてもよい。

[0027]

また、新規の訳例辞書402は新規ではなく、既存の訳例辞書に追加される形でもよい。

[0028]

変数化された部位の数631を用いる一実施の形態を、図11を用いて示す。 変数化された部位の数を持つ訳例辞書710を用いて原文群720を翻訳し、訳 文群730を作成するものとする。

[0029]

原文(その1)721から、訳例辞書で変数化された部位が1箇所しかなかった訳例(その1)711を用いて作成された訳文(その1)731を緑色で表示する。

[0030]

原文(その2) 722から変数化された部位が2箇所あった訳例712(その2) を用いて作成された訳文(その2) 732を黄色で表示する。

[0031]

原文 (その3) 723から、変数化された部位が3箇所もあった訳例 (その3) 713を用いて作成された訳文 (その3) 733は赤色を表示する。

(付記1)

訳例翻訳に用いる訳例辞書の作成方法において、

第1の訳例と他の第1の訳例とを比較する訳例比較ステップと、

前記訳例比較ステップで検出した差異の部位の品詞を特定する品詞特定ステップと、

前記訳例比較ステップで検出した差異の部位と前記品詞特定ステップが特定した品詞とを関連づけて変数化した第2の訳例を作成する変数生成ステップと、

前記第2の訳例を訳例辞書に登録する訳例辞書登録ステップと

を含むことを特徴とする訳例辞書を自動生成する方法。

(付記2)

前記訳例辞書登録ステップは、前記変数生成ステップで変数化した部位がいく つあったかを記録すること

を特徴とする付記1の訳例辞書を自動生成する方法。

(付記3)

訳例翻訳に用いる辞書の作成方法において、第1の訳例辞書から、訳例の一部を変数化した第2の訳例辞書を自動生成するプログラムであって、

第1の訳例と他の第1の訳例とを比較する訳例比較ステップと、

前記訳例比較ステップで検出した差異の部位の品詞を特定する品詞特定ステップと、

前記訳例比較ステップで検出した差異の部位と前記品詞特定ステップが特定した品詞とを関連づけて変数化した第2の訳例を作成する変数生成ステップと、

前記第2の訳例を訳例辞書に登録する訳例辞書登録ステップと を含むことを特徴とする訳例辞書を自動生成するプログラム。

(付記4)

訳例翻訳に用いる訳例辞書の作成装置において、

第1の訳例と他の第1の訳例とを比較する訳例比較手段と、

前記訳例比較ステップで検出した差異の部位の品詞を特定する品詞特定手段と

前記訳例比較ステップで検出した差異の部位と前記品詞特定ステップが特定した品詞とを関連づけて変数化した第2の訳例を作成する変数生成手段と、

前記第2の訳例を訳例辞書に登録する訳例辞書登録手段と

を含むことを特徴とする訳例辞書を自動生成する装置。

(付記5)

訳例翻訳に用いる訳例辞書の作成するためのプログラムを格納した記録媒体であって、

第1の訳例と他の第1の訳例とを比較する訳例比較ステップと、

前記訳例比較ステップで検出した差異の部位の品詞を特定する品詞特定ステップと、

前記訳例比較ステップで検出した差異の部位と前記品詞特定ステップが特定し

た品詞とを関連づけて変数化した第2の訳例を作成する変数生成ステップと、

前記第2の訳例を訳例辞書に登録する訳例辞書登録ステップと

を実行させるためのプログラムを記録したコンピュータ読み取り可能な記録媒 体。

[0032]

【発明の効果】

本発明により、訳例の一部が変数化された訳例辞書の生成を自動的に行うとり わけ利用価値の高いものである。たとえば、既存の訳例辞書から、多くの工数を 必要とせずに、また作業者により変数化する部位の基準が異なることなく訳例の 一部が変数化された訳例辞書を自動的に生成することができる。

[0033]

また、変数化された部位の少ない訳例から翻訳された比較的信頼性の高い訳文と、変数化された部位の多い訳例から翻訳された比較的信頼性の低い訳文とを区別して表示をする際の判断などに用いられるように、訳例の中で変数化した部位の数を記録することができる。

【図面の簡単な説明】

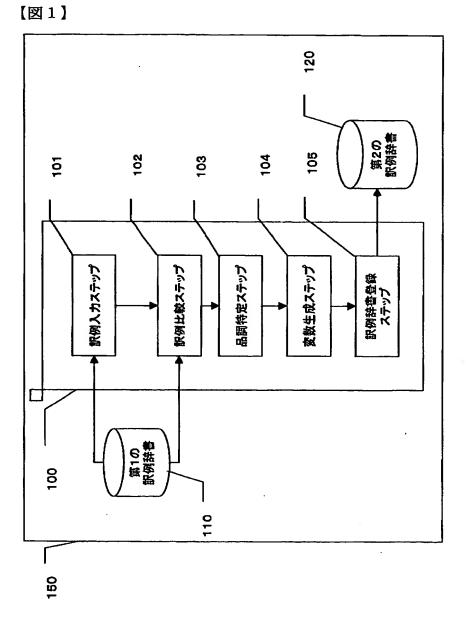
- 【図1】原理を示す図
- 【図2】第1の訳例辞書を示す図
- 【図3】第2の訳例辞書を示す図
- 【図4】処理フローを示す図(その1)
- 【図5】処理フローを示す図(その2)
- 【図6】処理フローを示す図(その3)
- 【図7】処理フローを示す図(その4)
- 【図8】処理フローを示す図(その5)
- 【図9】変数生成を示す図
- 【図10】第2の訳例の作成方法を示す図
- 【図11】変数の数により翻訳結果を色分け表示することを示す図

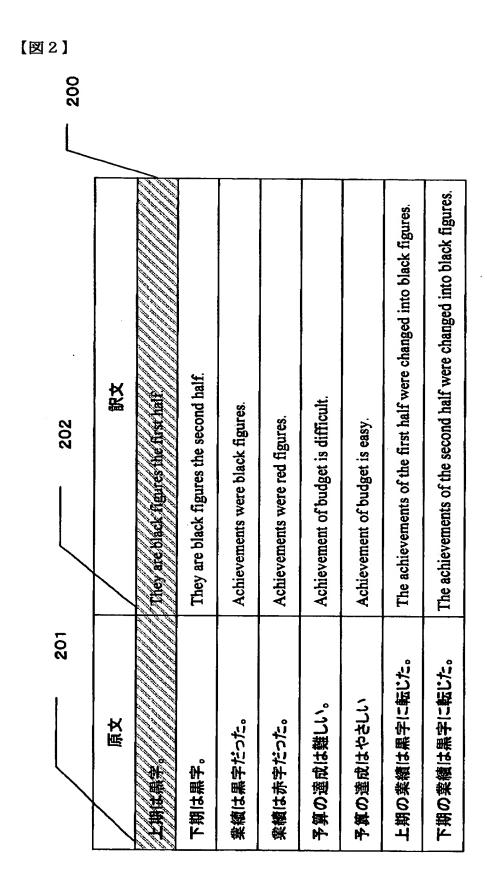
【符号の説明】

100 訳例辞書の自動生成プログラム

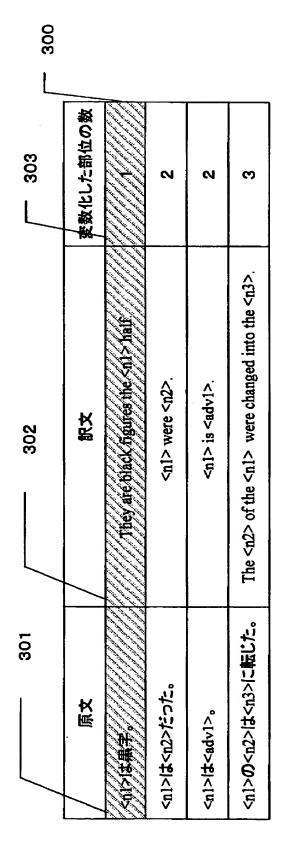
- 101 訳例入力ステップ
- 102 訳例比較ステップ
- 103 品詞特定ステップ
- 104 変数生成ステップ
- 105 訳例辞書登録ステップ
- 110 第1の訳例辞書
- 120 第2の訳例辞書
- 150 訳例辞書の自動生成装置

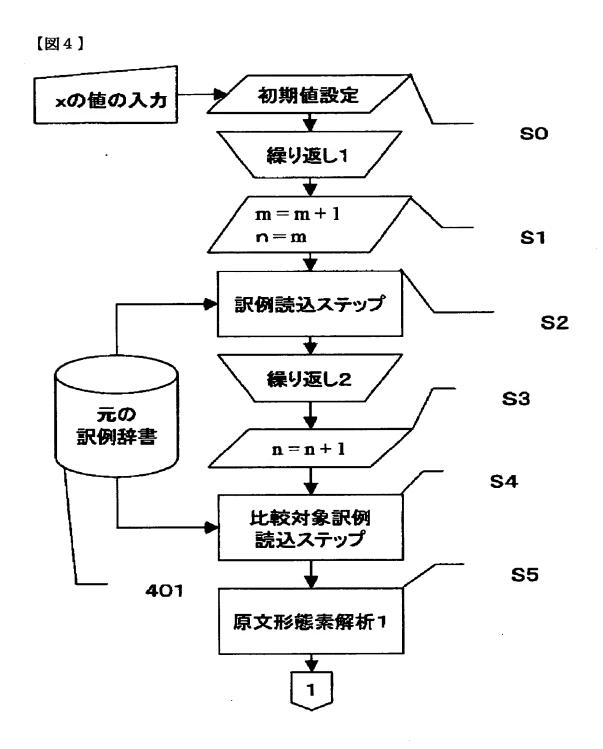
【書類名】 図面



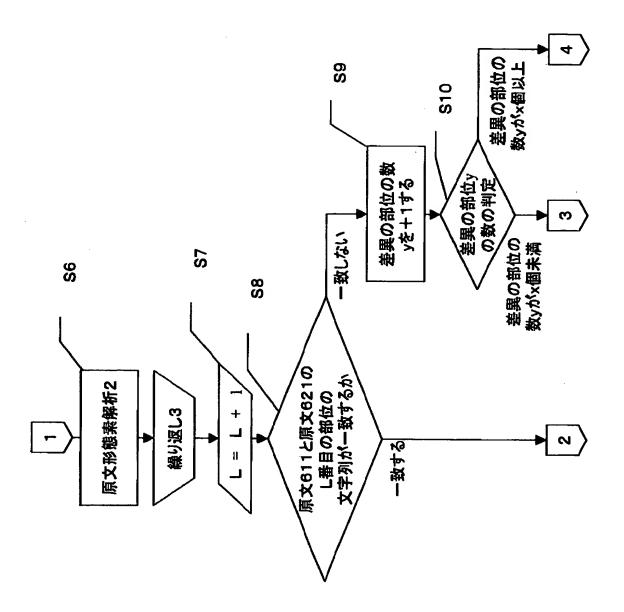


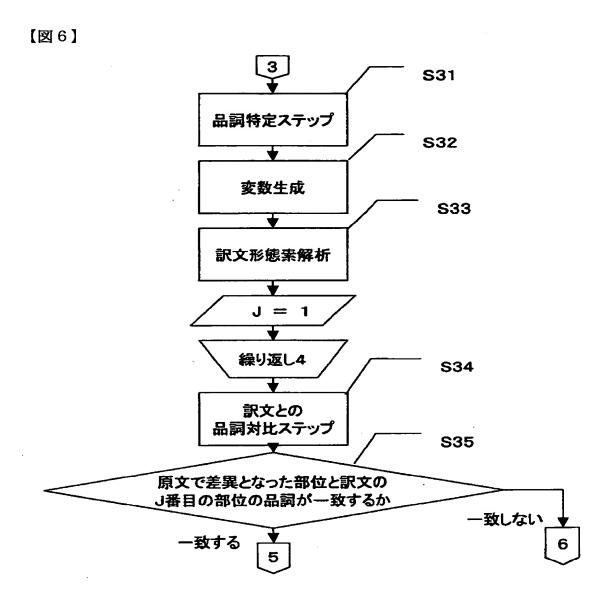


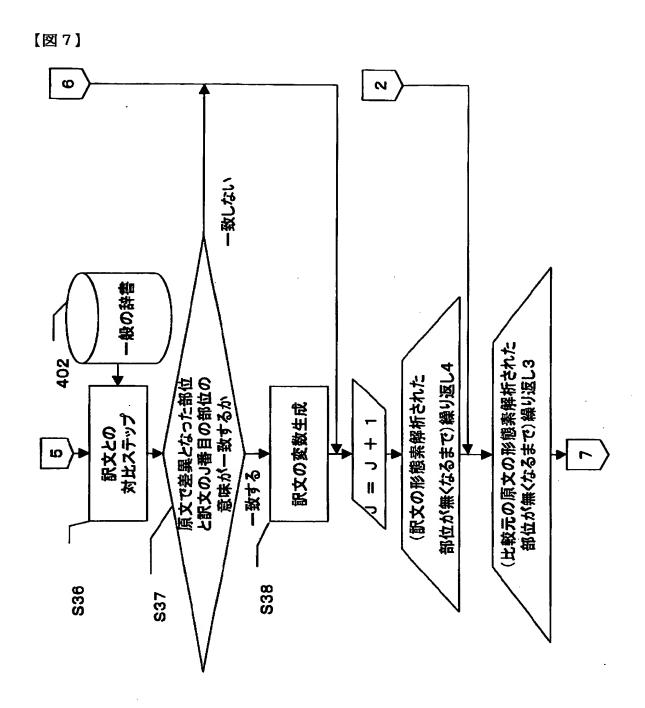




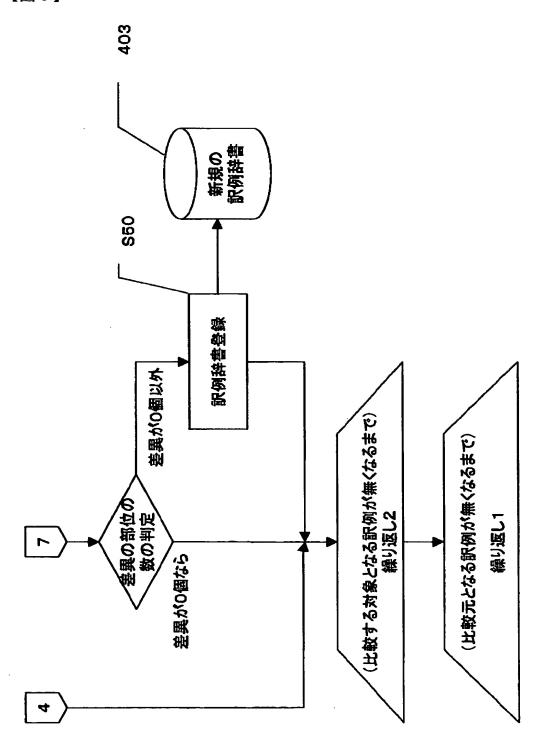
【図5】





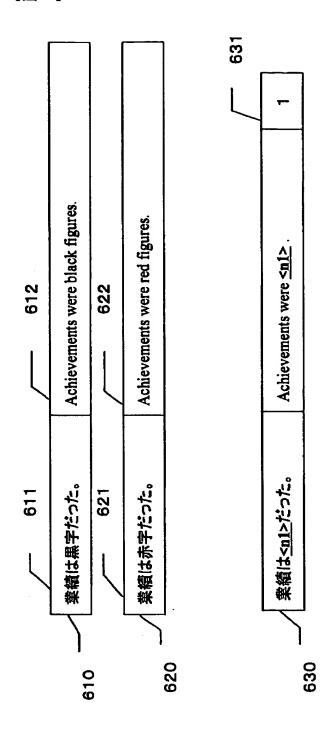


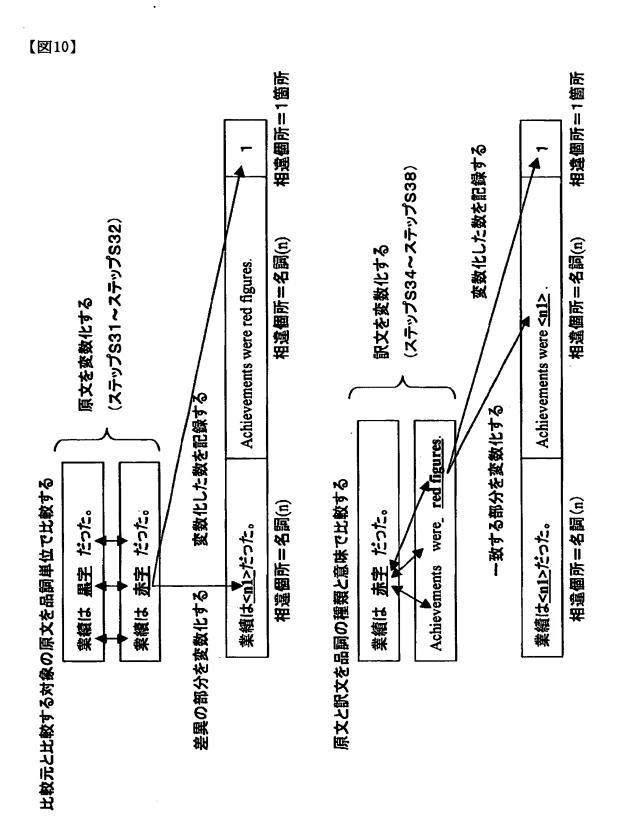
【図8】





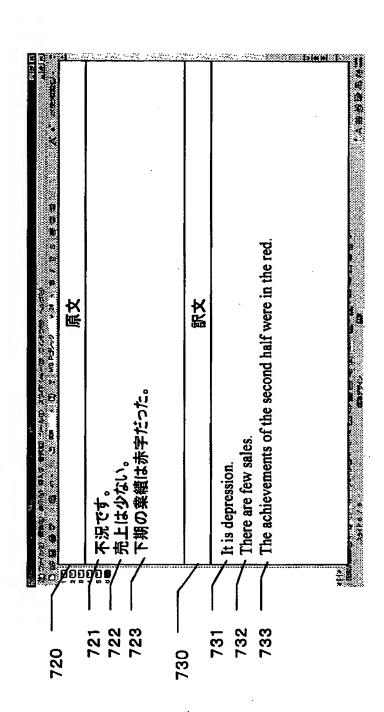
【図9】





【図11】

710				
		原文	京大	変数の数
711		<n1>です。</n1>	It is <n1>.</n1>	
712		<n1> \$\dag{\pi} < \adv1>_0</n1>	There are <adv1> <n1>.</n1></adv1>	2
2	/	<pre> <n1>の<n2>は<n3>だった。</n3></n2></n1></pre>	<nl>の<n2>は<n3>だった。 The <n2> of the <n1> were <n3>.</n3></n1></n2></n3></n2></nl>	3



【書類名】

要約書

【要約】

【課題】訳文の一部が変数化された訳例辞書を、自動的に生成することを目的と する。

【解決手段】訳例翻訳に用いる訳例辞書の作成方法において、

第1の訳例と他の第1の訳例とを比較する訳例比較ステップと、

前記訳例比較ステップで検出した差異の部位の品詞を特定する品詞特定ステップと、

前記訳例比較ステップで検出した差異の部位と前記品詞特定ステップが特定した品詞とを関連づけて変数化した第2の訳例を作成する変数生成ステップと、

前記第2の訳例を訳例辞書に登録する訳例辞書登録ステップと を含むことを特徴とする、訳例辞書を自動生成する方法によって解決される。

【選択図】

図 1

業務部への提出時は、受付番号、重要度、

請求工数、付記数を記載する。

(詳細はファイリング分を参照)

職権訂正履歴 (職権訂正)

特許出願の番号

特願2001-102266

受付番号

50100478107

書類名

特許願

担当官

末武 実

1912

作成日

平成13年 4月 5日

<訂正内容1>

訂正ドキュメント

明細書

訂正原因

職権による訂正

訂正メモ

【発明の詳細な説明】欄を行頭に訂正します。

訂正前内容

を実行させるためのプログラムを記録したコンピュータ読み取り可能な記録媒体 。【発明の詳細な説明】

[0001]

訂正後内容

を実行させるためのプログラムを記録したコンピュータ読み取り可能な記録媒体

【発明の詳細な説明】

[0001]

出願人履歴情報

識別番号

[000005223]

1. 変更年月日

1996年 3月26日

[変更理由]

住所変更

住 所

神奈川県川崎市中原区上小田中4丁目1番1号

氏 名

富士通株式会社